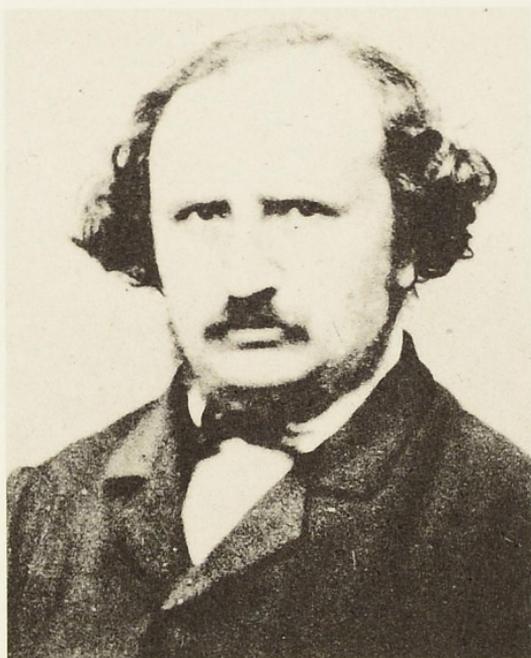


**OSTWALDS KLASSIKER
DER EXAKTEN WISSENSCHAFTEN
Band 283**

**Die Anfänge
der histologischen Färbung
und der Mikrophotographie
Josef von Gerlach als Wegbereiter**

Verlag Harri Deutsch

OSTWALDS KLASSIKER
DER EXAKTEN WISSENSCHAFTEN
Band 283



Josef von Gerlach

3.4.1820 - 17.12.1896

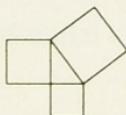
(Abb. 1: Photographie, Datum unbekannt.
Universitätsbibliothek, Erlangen.)

**OSTWALDS KLASSIKER
DER EXAKTEN WISSENSCHAFTEN
Band 283**

**Die Anfänge
der histologischen Färbung
und der Mikrophotographie**

Josef von Gerlach als Wegbereiter

Herausgegeben
von
D. Gerlach



Verlag Harri Deutsch, Thun und Frankfurt am Main

Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme

**Die Anfänge der histologischen Färbung und der
Mikrophotographie** : Josef von Gerlach als Wegbereiter / hrsg. von D.
Gerlach. - Thun ; Frankfurt am Main : Deutsch, 1998
(Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften ; Bund 283)
ISBN 3-8171-3283-2

ISBN 3-8171-3283-2

Jede Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne
Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für
Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung
und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Der Inhalt des Werkes wurde sorgfältig erarbeitet. Dennoch übernehmen Autoren,
Herausgeber und Verlag für die Richtigkeit von Angaben, Hinweisen und
Ratschlägen sowie für eventuelle Druckfehler keine Haftung.

© Verlag Harri Deutsch, Thun und Frankfurt am Main, 1998

1. Auflage 1998

Druck: Rosch - Buch Druckerei GmbH, Scheßlitz

Printed in Germany

Inhalt

I. Einleitung	1
II. Lebenslauf	5
III. Die Mikroskopie zu Gerlachs Studienzeit	27
1. Präparationstechnik	27
2. Mikroskope aus der Mitte des vorigen Jahrhundert	30
IV. Die histologische Färbung mit Karmin	36
3. Entwicklung der Injektionsmethode mit Karmin-Gelatine	37
4. Entwicklung der Karminfärbung	39
5. Bau der Tastkörperchen	44
6. Modifikation der Karminfärbung zur Untersuchung des Rückenmarks	45
7. Erste Notiz über Gerlachs Karminfärbung	46
8. Versuche zur Vitalfärbung	47
9. Reaktion der Fachwelt auf die Gerlachsche Färbung	54
10. Verwendung anderer Farbstoffe	63
11. Spätere Urteile über Gerlachs Karminfärbung	65
12. Mikroskopische Färbungen vor Gerlach	68
13. Weitere von Gerlach entwickelte mikrotechnische Methoden	80
V. Neurohistologische Untersuchungen mit Metallsalzimprägnationen	84
14. Nervenvergoldung	84
15. Verwendung des Mikrotoms	87
16. Nerven in quergestreiften Muskeln	94
VI. Mikrophotographie	97
17. Steigerung der Vergrößerung auf photographischem Wege ...	97
18. Die Photographie als Hilfsmittel mikroskopischer Forschung	105
18.1. Einleitung	107
18.2. Der Apparat	121
18.3. Die Beleuchtung	124
18.4. Die Objectivlinsen und das Rohr	128

18.5. Der photographische Aufsatz	133
18.6. Kleine Nebenapparate	136
18.7. Apparat für geringe Vergrößerungen	137
18.8. Die photographische Technik	140
18.9. Photos zur Illustration wissenschaftlicher Werke	165
18.10. Bedeutung der Mikrophotographie	166
18.11. Die Steigerung der Vergrößerung durch die Photographie	167
18.12. Präparation der Objecte für photographische Aufnahmen	171
18.13. Gang einer mikrophotographischen Aufnahme	174
19. Weiterentwicklungen der mikrophotographischen Einrichtung durch Gerlach	178
20. Die Mikrophotographie im Urteil der Zeitgenossen	179
21. Weitere Entwicklung der Mikrophotographischen Geräte	189
22. Farb-Mikrophotographie	190
VII. Gerlachs Bedeutung für die Mikroskopie	198
VIII. Literaturverzeichnis	201
IX. Personenregister	209

I. Einleitung

Die Mikroskopie hatte in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts einen großen Aufschwung genommen und war zu einer der wichtigsten Methoden für die Forschung in Biologie und Medizin geworden. Pflanzenanatomische und histologische Untersuchungen an tierischem und menschlichem Material, mit denen man bereits im 17. Jahrhundert begonnen hatte, wurden wieder aufgenommen. Die dabei erzielten Einzel-Ergebnisse lieferten die Grundlagen für die Lehre von der Zelle, die zu dieser Zeit von Matthias Schleiden (1804 - 1864) für die Pflanzenzelle begründet und daran anschließend von Theodor Schwann für die tierische Zelle weiterentwickelt worden war.

Über die Bedeutung der Zellenlehre für die Biologie äußert sich der Internist Adolf Kußmaul, den wir noch als Kollegen von Joseph Gerlach an der Universität Erlangen kennenlernen werden. Er schreibt in seinen „Jugenderinnerungen eines alten Arztes“:

„In die Zeit von Henles Berliner Aufenthalt (also von 1833 - 1840, Anm. G.) fiel der Beginn einer neuen Epoche der biologischen Wissenschaften, die auf die Medizin mächtig zurückwirkte. Sie wurde durch die berühmte Schrift Schwanns, gleichfalls eines Schülers von Müller, herbeigeführt, die 1839 unter dem Titel erschien: ‚Mikroskopische Untersuchungen über die Übereinstimmung in der Struktur und dem Wachstum der Tiere und Pflanzen‘. Schwann war fast vom gleichen Alter, wie Henle, geb. 1810 in Neuß bei Köln, und Kustos am Berliner anatomischen Museum. Er wurde 1839 als Anatom nach Löwen berufen und starb als Professor der Universität Lüttich 1882.

Anknüpfend an die Lehre des Botanikers Schleiden von der Pflanzenzelle, begründete Schwann die Lehre von der tierischen Zelle. Dasselbe mikroskopische Formelement dient zum Aufbau des Pflanzen- und Tierleibs, die Zelle ist gewissermaßen der Baustein des belebten Naturreichs gegenüber dem Kristall des unbelebten. Aus der Zelle und ihren vielgestalteten Abkömmlingen wachsen hervor die Pflanzen- und Tier-

gewebe, aus den Geweben die Organe, aus den Organen die zusammengesetzten Organismen.

Aufgerichtet auf der sicheren Grundlage mikroskopischer und entwicklungsgeschichtlicher Untersuchungen, beschenkte die Schwannsche Zellenlehre die biologischen Wissenschaften mit einer fruchtbaren leitenden Idee, die ihnen alle neue Ziele der Forschung, neuen Inhalt und neue Gestalt verschaffte.

Zunächst war es die Anatomie, die aus der Zellenlehre den größten Gewinn zog. Die Gewebelehre, zu der im Beginn des Jahrhunderts Bichat in Paris den Grund gelegt, gewann durch sie ihre heutige Gestalt...“ (Kußmaul, 1919).

Die Zellenlehre konnte sich zu solcher Blüte entfalten, weil das Mikroskop bis zu dieser Zeit zu einem wirklich leistungsfähigen Gerät weiterentwickelt worden war. Die wichtigsten Abbildungsfehler, wie sphärische und chromatische Aberration, waren in den ersten Jahrzehnten des vorigen Jahrhundert soweit herabgemildert worden, daß man die Präparat-Strukturen im Mikroskop einigermaßen klar erkennen konnte. Vorher erschienen die mikroskopischen Bilder so mangelhaft, daß sie zu allen möglichen Fehldeutungen Anlaß gaben und die Mikroskopie weitgehend in Verruf brachten. Negative Äußerungen über diese Arbeitsrichtung, wie sie etwa von Carl v. Linné (1707 - 1778) stammen, werden so verständlich. Hatte doch dieser berühmte Biologe alle diejenigen Botaniker, die Untersuchungen mit dem Mikroskop anstellten, als „Botanophili“, also als unwissenschaftlich arbeitende Amateure bezeichnet, die man nicht besonders ernst nehmen muß. Wirklich seriöse mikroskopische Untersuchungen aus dieser Zeit sind daher eine große Seltenheit. Dazu gehören z.B. die Arbeiten des Arztes Johannes Hedwig (1730 - 1799) über die Fortpflanzungsorgane der Laubmoose. Sonst beschäftigte sich während des ganzen 18. Jahrhunderts kaum jemand mit Pflanzenanatomie und Histologie. Entdeckungen, die man auf diesem Gebiet mit einer derartig schlechten Mikroskop-Optik, wie sie gewöhnlich zur Verfügung stand, trotzdem hätte machen können, waren bereits im 17. Jahrhundert erfolgt. So gibt der bereits genannte Franzose Xavier Bichat (1771 - 1802) nur die allgemein verbreitete Meinung seiner Zeit wieder, wenn er schreibt: „Das Mikroskop ist ein Mittel, von dem ich nicht glaube, daß von ihm für die Physiologie und

Anatomie große Hilfe zu erwarten sein wird.“ Bichat hatte zwar die Grundlagen für die Gewebelehre gelegt und die Gewebe mit dem Messer, mit Reagenzien und durch Mazeration voneinander getrennt. Aber er blieb stets seiner soeben zitierten Überzeugung treu, indem er alles mit unbewaffnetem Auge untersuchte und auf die Verwendung des Mikroskops verzichtete.

Diese Ansicht hatte sich also bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts gründlich geändert, und die Mikroskopie war geradezu „modern“ geworden. Fand noch zu Schleidens Jugendjahren für Forschungsarbeiten in erster Linie das „Einfache Mikroskop“ Verwendung, also eine sehr kurzbrennweitige, auf einem besonderen Gestell angebrachte Lupe, ging man in der Folgezeit auf das „Zusammengesetzte Mikroskop“ über, das aus Objektiv und Okular besteht und in dieser Form grundsätzlich dem Mikroskop gleicht, wie wir es noch heute benutzen. Es erlaubte stärkere Vergrößerungen und war bequemer zu handhaben. Um den ständig steigenden Bedarf an wissenschaftlichen Instrumenten, darunter auch an Mikroskopen zu decken, wurden neue optisch-feinmechanische Werkstätten gegründet, darunter die von Carl Zeiss (1816 - 1888) in Jena (1846) und von Karl Kellner (1826 - 1855) in Wetzlar (1849), dem Begründer der Firma Leica. Die Abbildungsqualität der Objektive wurde laufend verbessert. Der Physiker Ernst Abbe hatte seine bahnbrechende Mikroskoptheorie zwar noch nicht ausgearbeitet, aber viele Optiker leisteten auch ohne Mathematik auf rein handwerklicher Grundlage bei der Milderung von Linsenfehlern schon erstaunliches. Immerhin hielten sowohl Kellner als auch Zeiss solch eine Vorgehensweise für verbesserungsbedürftig und versuchten, Mikroskopobjektive auf rechnerischer Grundlage zu konstruieren. Aber ein voller Erfolg blieb beiden zunächst versagt. Die vorläufige Krönung bei der Entwicklung von Mikroskopobjektiven in der betreffenden Epoche waren die Immersionsobjektive von Amici und von Hartnack, die anschließend von einigen anderen Herstellern nachgebaut wurden. Damit erzielte man eine bisher nicht gekannte Auflösung.

Um die Leistungsfähigkeit der neu geschaffenen Mikroskope voll ausnützen zu können, waren aber bessere Präparate als die bisher üblichen erforderlich. Damit es in der Mikroskopie zu einem echten Fortschritt kam, genügte es also nicht, nur die Geräte in optischer und mechani-

scher Hinsicht weiter zu entwickeln, sondern es war ebenso wichtig, daß die Präparationstechnik modernisiert wurde. Einer, der sich auf diesem Gebiet große Verdienste erwarb, war Joseph von Gerlach, der als Professor für Anatomie an der Universität Erlangen gewirkt hat. Er begründete die histologische Färbetechnik. Außerdem gehörte er zu den ersten, die erfolgreich mit einem Mikrotom arbeiteten. Er gilt schließlich als der „Vater der Mikrophotographie“ in Deutschland.

II. Lebenslauf

Joseph Gerlach wurde am 3. April 1820 in Mainz geboren und verbrachte seine Kindheit und die Gymnasialzeit in Aschaffenburg, wo sein Vater als Stiftsrentamtman im bayerischen Staatsdienst tätig war. Er entschied sich für das Studium der Medizin, das er 1837 in Würzburg begann und im Herbst 1838 in München fortsetzte. Ein Jahr später kam er für drei Semester nach Berlin, wo ihn Johannes Müller mit seinen anatomischen und physiologischen Vorlesungen besonders beeindruckte. In den Kliniken, die er auch besuchte, schätzte er unter den dortigen Lehrern am meisten Johann Lucas Schönlein. Zu Beginn des Sommersemesters 1841 ging Gerlach zurück nach München und promovierte hier am 12. August 1841 summa cum laude mit einer Dissertation über das Eiterauge, die 1843 im Druck erschien. Danach zog er für ein Jahr nach Wien, das in der damaligen Zeit zu den medizinischen Hochburgen Europas zählte. Hier waren seine wichtigsten Lehrer der Begründer der pathologischen Anatomie in Österreich und Deutschland, Carl v. Rokitansky (1804 - 1878), und dessen Schüler Joseph Skoda (1805 - 1881), der sich der Klinik zugewandt hatte und als Diagnostiker bekannt wurde. Im Herbst 1842 kehrte Gerlach nach Berlin zurück, um hier in den Kliniken von Jüngken und Dieffenbach Augenheilkunde und Chirurgie zu studieren. Daneben blieb ihm aber noch Zeit für einen erneuten Vorlesungsbesuch bei Johannes Müller. Außerdem erhielt er damals sein erstes Mikroskop und begann mit eigenen mikroskopischen Untersuchungen. Die ärztliche Staatsprüfung legte er am Ende des Wintersemesters 1843/44 in Gießen ab. Anschließend fuhr er zunächst nach Paris und sammelte in dortigen Krankenhäusern weitere Erfahrungen im klinischen Bereich. Nebenbei nahm er seine Arbeiten am Mikroskop wieder auf, um den Feinbau der Niere zu untersuchen. Von Ende 1845 bis Anfang 1846 weilte er in Dublin und London und wollte den Betrieb auch in den dortigen Krankenhäusern näher kennenlernen. Beide Städte gehörten damals ebenso wie Paris und Wien zu

den wichtigsten medizinischen Zentren Europas. Schließlich ließ sich Gerlach im Herbst 1846 in Mainz als praktischer Arzt nieder und heiratete hier am 11. August 1847 Fräulein Therese Moritz.

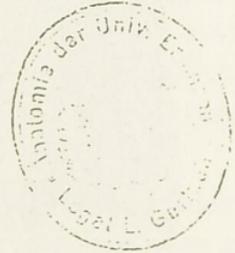
Mit der Eröffnung einer ärztlichen Praxis war Gerlach am Ziel seiner beruflichen Wünsche angekommen. Daneben blieb ihm aber noch Zeit für mikroskopische Untersuchungen. Material dafür stand genügend zur Verfügung, denn er führte pro Jahr an die 400 Sektionen durch. Jedenfalls konnte er sich in seiner Freizeit gründlich in die Histologie vertiefen, was ihn in die Lage versetzte, sein „Handbuch der allgemeinen und speciellen Gewebelehre des menschlichen Körpers für Aerzte und Studierende“ zu schreiben, das 1848 erschien. Es war mit zahlreichen, wohl gelungenen Holzschnitten reichlich illustriert, was für die damalige Zeit noch ungewöhnlich war. Dieses Buch fand sofort großen Anklang und wurde von den Fachleuten allgemein gelobt. Die 1000 Exemplare der ersten Auflage waren deshalb schnell vergriffen, so daß bereits 1850 ein Nachdruck erforderlich wurde.

Noch heute hat es seinen Reiz, sich darin zu vertiefen. So erhalten wir gleich zu Beginn einen Einblick in Gedankengänge, die damals höchst aktuell waren, nämlich in die Vorstellungen über die Entstehung der Zellen. Sie gehen auf Theodor Schwann zurück und erinnern noch etwas an die Überlegungen von der Urzeugung. Danach treten in einer organischen Ursubstanz, die als „Keimstoff“ oder „Blastem“ bezeichnet wird, kleine, punktförmige Elementarkörperchen auf, von denen sich einige zu einem Nukleolus zusammenlagern. Darum legen sich faserförmige Substanzen herum und bilden so den Zellkern. Dieser wird von weiteren Stoffen bedeckt, wodurch eine Zelle entsteht.

In den folgenden Kapiteln werden manche abenteuerlich erscheinende Ansichten recht kritisch referiert, so z.B. die Meinung Mandls, wonach der Zahnstein aus versteinerten Infusorien bestehen soll. Daß das Zähneputzen nicht immer übertrieben wurde, können wir vermuten. Denn man soll zur Untersuchung quergestreifter Muskulatur kleine Fleischstückchen empfohlen haben, die zwischen den Zähnen eingeklemmt eine Nacht lang der Einwirkung des Speichels ausgesetzt waren. Auch einige mikrotechnische Methoden kommen zur Sprache, darunter manche, die schon damals als sehr veraltet angesehen worden sind. So erfahren wir, daß man einstmals ein Herz, das für mikroskopische

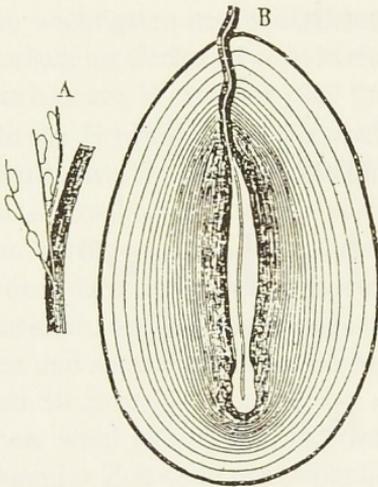
Handbuch
der
allgemeinen und speciellen
Gewebelehre
des
menschlichen Körpers
für
Aerzte und Studierende
von
Dr. J. GERLACH.

Mit zahlreichen in den Text eingedruckten Holzschnitten.

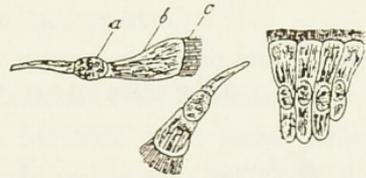


MAINZ,
VERLAG VON ED. JANITSCH.
—
1848.

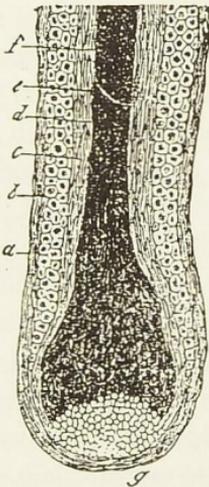
Abb. 2: Titelblatt der ersten Auflage von Gerlachs „Gewebelehre“.



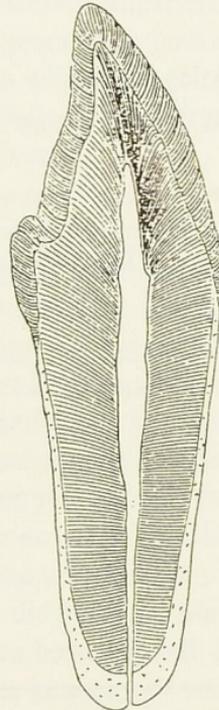
A. Ein Fingernerve, an dessen Aesten Pacinische Körper liegen; in natürlicher Grösse.
B. Pacinischer Körper aus dem Mesenterium der Katze, Vergrößerung 90.



Flimmerepithelium aus der Luftröhre des Schaafes; a) Zellenkern mit Kerokörperchen, b) Zellenhülle, c) Flimmerhaare.
Vergrößerung 300.



Anfangstheil des Haares in seinem Balge gelegen. a) Haarbalg, b) äussere Wurzelscheide, c) innere Wurzelscheide, d) Epithelium des Haares, e) Rindensubstanz, f) Marksubstanz des Haares, g) Haarkeim.
Vergrößerung 200.



Geschliffener Längsdurchschnitt eines menschlichen Schneidezahns. Vergrößerung 5.

Abb. 3: Einige Textabbildungen aus der ersten Auflage der Gewebelehre.

Untersuchungen bestimmt war, zunächst einige Wochen lang eingesalzen hatte, bevor es je nach Größe längere oder kürzere Zeit gekocht wurde. Die meisten der mitgeteilten Methoden waren aber höchst aktuell und von Gerlach selbst entwickelt worden (s. S. 80 ff.). Den größten Teil des Buches machen die Beschreibungen des mikroskopischen Feinbaus der Gewebe und Organe aus, und man staunt immer wieder, auf welchen reichen Wissensschatz der Autor damals schon zurückgreifen konnte.

In Mainz gründete Gerlach die „Anatomische Societät“, wo er vor seinen Fachkollegen viele Vorträge, besonders über histologische Probleme hielt. Diese fanden großen Anklang, weil nicht wenige der Zuhörer, besonders die älteren Ärzte, während ihres Studiums über die mikroskopische Anatomie noch nichts erfahren hatten und nun ihre Wissenslücken auffüllen konnten.

Außerdem entwickelte Gerlach in Mainz seine mit Karmin gefärbte, transparente Injektionsmasse, die von der Fachwelt sofort mit großer Begeisterung aufgenommen wurde. Jedenfalls wurde sein Wirken auf dem Gebiet der Histologie allgemein bekannt, darunter auch in Erlangen.

Hier war am 22. August 1850 der ordentliche Professor für Anatomie und Physiologie an der Universität, Gottfried Fleischmann (geb. 1777) gestorben, und man suchte möglichst schnell einen Nachfolger. Deshalb richtete die medizinische Fakultät bereits am 16. September 1850 ein Schreiben in dieser Angelegenheit an den königlichen akademischen Senat. Darin werden nach einigen Vorbemerkungen zunächst die Ansprüche genannt, die an den Vertreter eines solchen Lehrstuhls gestellt werden müssen:

„Abgesehen von diesen Anforderungen, welche wir an jeden Professor einer Hochschule machen, erwarten wir aber auch von einem Lehrer der Anatomie und Physiologie, daß sein Wissen sich nicht auf eine genaue Kenntnis der menschlichen Anatomie in ihren normalen und pathologischen Beziehungen beschränkt, sondern daß derselbe sich auch die allgemeine und spezielle Histologie zu eigen gemacht, die Mikroskopie gründlich ausgebeutet und gediegene Kenntnisse der Physik wie in der organischen und anorganischen Chemie und im ganzen Gebiet der Naturwissenschaften sich verschafft habe...“

„Von dem Grundsatz ausgehend, vorzugsweise auf jüngere tatkräftige Männer zu reflektieren, welche in der Anatomie, und hier vor allem durch histologische und mikroskopische Untersuchungen, sich einen aner kennenswerten Namen gemacht und die Wissenschaft wesentlich gefördert haben“... werden zunächst einmal 10 Anatomen aus Deutschland und der Schweiz namentlich aufgeführt, unter denen sich auch Gerlach befindet. Dann heißt es weiter:

„Nach genauer Erwägung der Leistungen dieser oben genannten Männer und mit Berücksichtigung anderer Verhältnisse, die bei Berufenen an eine Hochschule nicht unberücksichtigt bleiben dürfen, hat die medicinische Fakultät einstimmig beschlossen, für die erledigte Professur der Anatomie und Physiologie folgende Männer als ordentliche Professoren in Vorschlag zu bringen:

primo loco	den Dr. J. Gerlach zu Mainz
secundo loco	den außerordentlichen Professor zu Tübingen Dr. Hubert Luschka
und tertio loco	den Privatdocenten an der Universität zu Königsberg in Preußen Dr. W. von Wittich“.

Es folgt ein kurzer Lebenslauf von Gerlach, in dem es abschließend heißt:

„Im Spätjahr 1846 fixierte er sich als practischer Arzt in Mainz, be gründete dort die anatomische Societät, für die und in deren Auftrag er alljährlich gegen 400 Leichenöffnungen zu machen, und somit eine hinreichende Gelegenheit hatte, ein großes Material für seine Forschungen und für seine literarischen Arbeiten zu gewinnen, welche eine gerechte Anerkennung in und außen Deutschland gefunden und seinen Namen bei allen Männern der Wissenschaft bleibend eingeführt haben.“

Im Anschluß an das 7 Nummern umfassende Schriftenverzeichnis wurden zwei weitere Arbeiten Gerlachs herausgehoben, die man für besonders wichtig hielt, nämlich sein Handbuch und die Injektionsmethode. Die Fakultät bemerkt dazu:

„Ganz besonders verweisen wir auf Gerlachs Handbuch der all gemeinen und speciellen Gewebelehre des menschlichen Körpers für Aerzte und Studirende Mainz 1848. 8. 500 S. welches Werk unbedingt unter den histologischen Schriften in die oberste Reihe gestellt zu werden

verdient und welchem diese Anerkennung selbst von Männern wie Hyrtl, C. v. Siebold, Bischoff und R. Wagner zu Teil geworden ist. Eben so machen wir auf seine überaus gelungenen Injectionen aufmerksam, welche selbst vor den Hyrtl'schen den Vorzug verdienen möchten.“

Gerlachs Tätigkeit in der Anatomischen Sozietät in Mainz wird nochmals hervorgehoben. Außerdem hat man sich wohl gedacht, daß es in München einen guten Eindruck hinterläßt, wenn dort durch einen kurzen, diskreten Hinweis daran erinnert wird, daß Gerlach sogar während der soeben überstandenen Revolution stets intensiv mit der Wissenschaft beschäftigt war und für andere Dinge wohl keine Zeit hatte. Das kleidete man in die folgenden Worte:

„Dazu kommt, daß Dr. J. Gerlach seit den Jahren in Mainz vor einem Kreise wissenschaftlich strebender Aerzte, histologische Vorlesungen mit dem entschiedensten Beifalle gehalten, wie solches aus dem beiliegenden Zeugnisse von Männern sich ergeben mag, unter welchen manchenen sich befinden, deren Namen in der Wissenschaft mit Recht einen guten Klang gewonnen haben. Und auch diese Männer bringen mit ihrem Worte, daß wir in Dr. J. Gerlach einen eben so wackeren Bürger und Collegen, als gediegenen Gelehrten und Docenten gewinnen werden, der selbst in den Wirren der letzten Jahre seine wissenschaftlichen Forschungen nie einen Augenblick aus den Augen verloren, sondern diesen seine ununterbrochene Tätigkeit gewidmet hat.“

Aus dem Schreiben an den Senat geht auch hervor, daß Gerlach bereits einen Ruf an die Universität Basel erhalten hatte, er aber lieber an eine bayerische Universität gehen würde. Es heißt da nämlich:

„Als einen weiteren Beweis seiner Tüchtigkeit dürfen wir nicht verschweigen, daß Dr. Gerlach einen Ruf an die Universität Basel erhalten hat, und es gereicht uns zur großen Befriedigung, versichern zu können, daß Dr. Gerlach keinen Augenblick sich bedenken wird, diesen abzulehnen, wenn ihn ein Ruf die Möglichkeit gewährt, eine Professur an eine bayerische Universität, mithin seinem eigenen Vaterland zu erhalten, für welches er eine treue Anhänglichkeit in dankbarem Herzen bewahrt hat, was schon daraus hervorgeht, daß selbst in dem Augenblicke, wo die Bande der Liebe ihn eine neue Heimat zuführten, er auch durch

dies nicht bestimmt werden konnte, das bayerische Indigenat aufzugeben.“

Nach einer sehr kurzen Nennung der Vorzüge der auf die Listenplätze 2 und 3 gesetzten Bewerber wird um eine beschleunigte Bearbeitung des Antrags gebeten:

„Schließlich sprechen wir die ehrerbietige Bitte aus, daß die Wiederbesetzung dieser Lehrstelle möglichst bald und jeden Falls noch vor dem Anfange des Wintersemesters geschehen werde, wobei wir nicht zweifeln, daß jeder der Genannten, vor allem aber Dr. Gerlach bereit sein wird, sogleich seine Tätigkeit unserer Hochschule zu widmen.“

Unterschrieben ist der Brief u.a. von dem Chirurgen Johann Ferdinand Heyfelder (1798 - 1869), einem tüchtigen Mediziner, der in Erlangen die Äther-Narkose eingeführt hat, mit dem es später aber trotzdem noch Ärger geben sollte.

Das in dem Schreiben erwähnte Zeugnis über Gerlachs histologische Vorlesungen in Mainz befindet sich noch heute in seinem Personalakt. Dort heißt es:

„Die unterzeichneten haben an den Vorlesungen Teil genommen, welche Herr Dr. Gerlach, Arzt in Mainz, seit 3 Jahren über Gewebelehre des menschlichen Körpers gegeben hat und fühlen sich dieselben zu lebhaftem Danke verpflichtet für die lichtvolle Darstellungsweise und die klaren Demonstrationen an frischen und eingespritzten Präparaten, wodurch ihnen eine Wissenschaft zugänglich wurde, welche sie sich in ihren Studienjahren größtenteils nicht erwerben konnten. Mainz, den 10ten July 1850.“ Es folgen die Unterschriften von 11 Ärzten.

Die königlich-bayerische Bürokratie arbeitete damals gar nicht so langsam. Jedenfalls wurde Gerlach bereits am 16. Oktober 1850 von König Maximilian II. zum ordentlichen Professor für Anatomie und Physiologie an der Universität Erlangen ernannt. Sein Gehalt betrug 1100 Gulden pro Jahr, die in monatlichen Raten auszuzahlen waren. Etwa genausoviel verdiente damals ein langgedienter Studienlehrer an einer bayerischen Lateinschule. Hinzu kam ein jährlicher Naturalbezug von 2 Scheffeln Weizen und 7 Scheffeln Korn, die in „normenmäßiger Vergütung“ als Geldaufschlag in Höhe von 100 Gulden beglichen wurden. Dieser Betrag steigerte sich bereits 1853 „auf seiner Königlichen Maje-

stät allerhöchsten Befehl“ auf 200 Gulden. Damit war Gerlach der erste Erlanger Anatom, der ein so hohes Einkommen bezog, daß er sich ausschließlich auf die Lehre und Forschung in seinem Fach konzentrieren konnte und nicht wie seine Vorgänger nebenbei noch eine ärztliche Praxis unterhalten mußte.

Zwischen dem Ableben des Vorgängers Fleischmann und dem Datum des Berufungsschreibens an Gerlach lagen also nicht einmal zwei Monate!

Erlangen war im Jahre 1402 von König Wenzel an die fränkischen Zollern verkauft worden und blieb zunächst ein unbedeutendes Ackerbürgerstädtchen, in dem von den Gewerbebetrieben nur die Brauereien größere Bedeutung erlangten. Nachdem das Land und besonders Erlangen unter den Auswirkungen des Dreißigjährigen Krieges stark gelitten hatten, wurden zur Belebung der Wirtschaft im Jahre 1686 Hugenotten angesiedelt. Diese brachten neue Handwerkszweige in die Stadt, wie z.B. die Herstellung von Handschuhen, Hüten oder Strümpfen. Zur Ansiedlung der Neubürger baute der Markgraf im Süden der Altstadt eine Neustadt, errichtete hier ein Schloß und bestimmte Erlangen zur Nebenresidenz. 1743 wurde von Markgraf Friedrich die Universität gegründet, an der auch die Markgräfin Wilhelmine, eine Schwester Friedrichs des Großen, lebhaftes Interesse zeigte. Erlangen fiel 1791 an Preußen, war von 1807 bis 1810 französisch und kam danach an das Königreich Bayern. Die ersten bayerischen Jahre waren schwierig, weil man unter der staatlichen Finanznot der Nachkriegsjahre zu leiden hatte und die Existenz der Universität eine Zeitlang bedroht war. Als Gerlach 1850 in Erlangen eintraf, waren alle diese Schwierigkeiten aber längst überwunden, und die Universität bildete den Mittelpunkt der Kleinstadt. Die größte Bedeutung hatte damals die theologische Fakultät, und die kleinste war die medizinische.

Das anatomische Institut, das Gerlach in Erlangen vorfand, war noch von Fleischmann ganz neu eingerichtet worden und befand sich in der ehemaligen Markgräflichen Orangerie. Es genügte den Ansprüchen bei den damaligen geringen Studentenzahlen vollkommen und galt sogar beinahe als vorbildlich. Gerlach wurde in seiner Tätigkeit von einem wissenschaftlichen Mitarbeiter, dem Prosektor Jacob Herz (1816 - 1871) unterstützt. Dieser hatte wegen seiner jüdischen Konfession,